

(5)

DIALOG(R)File 352:Derwent WPI  
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

009575456

WPI Acc No: 1993-269002/199334

Enhancing salty taste of food or beverage contg. common salt - by adding  
satd. lower carbon aliphatic monocarboxylic acid to food or beverage

Patent Assignee: HASEGAWA CO LTD (HASE )

Number of Countries: 001 Number of Patents: 002

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 5184326	A	19930727	JP 9219379	A	19920109	199334 B
JP 2889423	B2	19990510	JP 9219379	A	19920109	199924

Priority Applications (No Type Date): JP 9219379 A 19920109

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan	Pg	Main IPC	Filing Notes
-----------	------	-----	----	----------	--------------

JP 5184326	A	5		A23L-001/226	
------------	---	---	--	--------------	--

JP 2889423	B2	5		A23L-001/226	Previous Publ. patent JP 5184326
------------	----	---	--	--------------	----------------------------------

Abstract (Basic): JP 5184326 A

One or more of satd. 3-8C aliphatic monocarboxylic acid is added to  
the food or beverage contg. common salt at 0.01-1 wt.% according to the  
wt. of common salt contained in such food or beverage.

USE - Salty taste of the food or beverage is effectively  
strengthened. Common salt content of the food or beverage is reduced.

Dwg. 0/0

Derwent Class: D13

International Patent Class (Main): A23L-001/226

International Patent Class (Additional): A23L-001/237

*after acc*

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-184326

(43)公開日 平成5年(1993)7月27日

(51)Int.Cl. <sup>4</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 2 3 L 1/226	D	8114-4B		
1/237		8114-4B		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-19379

(22)出願日 平成4年(1992)1月9日

(71)出願人 000214537

長谷川香料株式会社

東京都中央区日本橋本町4丁目4番14号

(72)発明者 細川 誠

神奈川県川崎市中原区菊宿335 長谷川香

料株式会社川崎研究所内

(72)発明者 栗条 健昭

神奈川県川崎市中原区菊宿335 長谷川香

料株式会社川崎研究所内

(72)発明者 豊田 尚美

神奈川県川崎市中原区菊宿335 長谷川香

料株式会社川崎研究所内

(54)【発明の名称】 食塩含有飲食品の塩辛味増強法

(57)【要約】

【目的】 食塩含有飲食品の食塩含量を減らし、健康上  
有用な減塩食品を提供する。【構成】 食塩含有飲食品に炭素数3乃至8を有する飽  
和脂肪酸モノカルボン酸を食塩含量に替づいて約0.0  
1乃至約1%の割合で添加することにより、該飲食品に  
対する食塩添加量を約10～30%削減することが可能  
となる。

(2)

特開平5-184326

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 食塩含有食品に炭素数3乃至8を有する飽和脂肪族モノカルボン酸からなる群より選ばれた少なくとも1種を該食品中の含有食塩重量に基づいて0.01乃至1重量%の割合で添加することを特徴とする食塩含有食品の塩辛味増強法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、食塩含有食品の塩辛味増強法に関し、更に詳しくは、食塩含有食品に炭素数3乃至8を有する飽和脂肪族モノカルボン酸（以下、 $C_3 \sim C_8$ モノカルボン酸と称することがある）からなる群より選ばれた少なくとも1種を該食品中の含有食塩重量に基づいて0.01乃至1重量%の割合で添加することによって、該食品の塩辛味を顕著に増強し、もって減塩食品を提供するものである。

【0002】

【従来の技術】 食塩の摂り過ぎによる動脈硬化、高血圧症等を予防するには食塩そのものの摂取量を減らすか又は食塩代替物による方法が一般的に行われている。

【0003】 しかしながら食塩の添加量を減らした減塩食品は味がぼけてしまい食味が著しく低下する。かかる減塩による食味の低下を補う提案も幾つかなされている。例えば、グルタミン酸ソーダや香辛料を添加する方法（食品と科学、25周年記念増刊号、1、1984）；クエン酸生産能を有する黒麹と黄麹の混合物に加水し消化分解して得られる分解液を配合して減塩時の味ぼけを防止する塩辛味増強剤（特開平2-53456号公報）；食塩又はその水溶液に、ソーマチンを添加して食塩の塩辛さの度合を増加させる方法（特開昭63-137658号公報）等が開示されている。

【0004】 一方、食塩の一部を塩化カリウムや乳清ミネラル等に置き換えて低ナトリウム食品を開発しようとする研究もある。また塩味を示すペプチドとしてオルニチンタウリン誘導体も開発されている【ジャーナルオブアグリカルチャーアンドフードケミストリー、J.Agric.Food Chem., 32, 992(1984); 同38, 25, (1990)；特開昭63-72670号公報】。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、グルタミン酸ソーダや香辛料では塩味の幅は広がるが、塩辛味増強効果はまだ充分とはいえず、またクエン酸生産能を有する黒麹と黄麹の混合物の消化分解液の場合も精製塩に対して約50%（w/v）前後も加える必要があり更に有効成分が何であるかも明らかにされていない。また塩化カリウムは苦味を有するためにその配合料に制約があり、更に塩味ペプチドも製造コスト、合成のむずかしさ、安定性等の問題があり実用化されるには至っていない。

【0006】

2

【課題を解決するための手段】 本発明者らは、従来提案の上記の如き課題を解決すべく鋭意研究した。その結果、食塩含有食品に $C_3 \sim C_8$ モノカルボン酸からなる群より選ばれた少なくとも1種を該食品中の含有食塩重量に基づいて約0.01乃至約1重量%の割合で添加することによって該食品の風味に不都合な変化を与えずに、塩辛味のみが顕著に増強することを見出し本発明を完成するに至った。

【0007】 従って本発明の目的は、食塩含有食品に安全性の高い $C_3 \sim C_8$ 飽和脂肪族モノカルボン酸からなる群より選ばれた少なくとも1種の特定量を添加するという簡便な手段によって該食品の塩辛味を著しく増強させた減塩食品を提供するにある。

【0008】 本発明において利用される $C_3 \sim C_8$ 飽和脂肪族モノカルボン酸としては、例えばプロピオン酸、酪酸、カプロン酸、エナント酸、カプリル酸又はこれらの任意の混合物等を挙げることができ、殊にプロピオン酸又は酪酸を好ましく挙げることができる。炭素数2の酢酸にも若干の効果は認められるが、これを食塩含有食品に加えると味にまるみが出て、むしろ塩味を弱める効果の方が大きく、これが塩梅といわれる由縁となっていることから分かるように塩辛味増強効果はほとんど期待できない。

【0009】 また $C_9$ 以上のモノカルボン酸、実質的には $C_{10}$ のカプリン酸以上になると脂肪酸の味が強くなり実用的ではなく、更に $C_{18}$ のステアリン酸以上になると油っぽさが残り、本発明の目的を達成することはできない。

【0010】 さらに例えば、リンゴ酸、酒石酸、フマル酸及びクエン酸の如きジ-またはトリカルボン酸にも若干の塩辛味増強効果はあるが、酸味が強いために用途が制限されるという欠点があり実用的ではない。

【0011】 本発明においては、前記した如き $C_3 \sim C_8$ モノカルボン酸からなる群より選ばれた少なくとも1種を食塩含有食品中の食塩重量に基づいて約0.01乃至約1重量%の割合で添加することにより、その塩辛味を約10〜約30%程度増強することができる。換言すれば食塩の使用量を約70〜約90%に低減することが可能となる。

【0012】 本発明においては所望により、上記 $C_3 \sim C_8$ モノカルボン酸に加えて、例えば酢酸、乳酸、リンゴ酸、酒石酸、フマル酸、フマル酸ナトリウム、クエン酸、グルコン酸、グルコノデルタラクトン、アスコルビン酸及びその塩類等の他の酸味料を配合することができる。かかる他の酸味料の配合量としては、例えば $C_3 \sim C_8$ モノカルボン酸1重量部に対して約1〜約10重量部程度がしばしば採用される。

【0013】 本発明における上記のごとき $C_3 \sim C_8$ モノカルボン酸の食塩含有食品への添加方法には特別の制約はなく、飲食品加工工程の任意の段階で添加すること

(3)

特開平5-184326

3

4

ができる。かかる添加の際に該C<sub>2</sub>~C<sub>6</sub>モノカルボン酸をあらかじめ所望量、例えば約1~約10重量倍の水、エタノール、グリセリン等の任意の可溶性溶媒に溶解して加えることもできる。さらに所望によりショ糖脂肪酸エステル、ポリグリセリン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、プロピレングリコール脂肪酸エステル、レシチン等任意の界面活性剤を添加して該カルボン酸を乳化又は可溶化状にして飲食品中に均一に配合することができる。

【0014】以下、実施例により本発明の態様を更に具体的に説明する。

\*

\*【0015】

【実施例1】1重量%濃度の食塩水に表1に示す各塩の脂肪酸を1.0×10<sup>-3</sup>モル%となるように添加し、よく訓練された10名のパネラーにより塩辛味増強効果について官能評価を行った。なお脂肪酸は溶解度に応じてエタノール溶液として加えるか、又は更に脂肪酸の10重量%に相当するショ糖脂肪酸エステルを添加して溶解させた。その結果を表1及び表2に示す。

【0016】

【表1】

脂肪酸	塩辛味増強効果※	備考
C-2:0 (酢酸)	+	
C-3:0 (プロピオン酸)	++++	塩辛味かなり強い
C-4:0 (酪酸)	+++++	塩辛味最強
C-6:0 (カプロン酸)	+++	塩辛味強い

【0017】

※ ※【表2】

脂肪酸	塩辛味増強効果※	備考
C-8:0 (カプリル酸)	+++	塩辛味強い
C-10:0 (カプリン酸)	+	脂肪酸の味が強い
C-12:0 (ラウリン酸)	+	同上
C-14:0 (ミリスチン酸)	+	同上
C-16:0 (パルミチン酸)	+	同上
C-18:0 (ステアリン酸)	-	油っぽい味が残る
C-18:1 (オレイン酸)	-	同上
C-18:2 (リノール酸)	-	同上
C-18:3 (リノレン酸)	-	同上

※記号の説明

+：数が多いほど効果の大きいことを示す。

-：効果無しを示す。

【0018】

【実施例2】1%食塩水に酢酸の添加量を段階的に変え

て加え、実施例1と同様に官能検査により塩辛味増強効果を評価した。その結果を表3に示す。

【0019】

【表3】

(4)

特開平5-184326

5

6

酪酸濃度 (対1%食塩水)	塩辛味増強効果	備 考
1 (ppm)	++	塩辛味やや強くなる
10 "	+++	塩辛味かなり強い
100 "	++++	塩辛味最も強い
1000 "	++++	酪酸の香気香味がでる

※記号の意味は前記したと同義。

【0020】表3の結果から明らかなとおり、酪酸の場合には1%食塩水に対して約10～約100ppm添加することにより風味に不都合な影響を与えることなく、塩辛味のみ著しく増強すると評価された。

【0021】

【実施例3】食塩濃度0.6%、0.7%及び0.8%\*

\* (重量) の食塩水を用意し、それぞれの食塩水に100ppmの酪酸を添加した試料を調製した。これらの試料を1.0%の食塩水を対照として塩辛味を官能評価した。その結果を表4に示す。

【0022】

【表4】

試 料	塩辛味の程度
濃度0.6%食塩水+酪酸	++
濃度0.7%食塩水+酪酸	+++
濃度0.8%食塩水+酪酸	++++
濃度1.0%食塩水(対照)	+++

※+記号の意味は前記したと同義。

【0023】表4の結果から明らかなとおり、酪酸を添加することにより約20～約30%の増強が可能であると評価された。

【0024】

【実施例4】下記配合割合により常法とおりマーガリンを調製した。

## マーガリン配合処方

ヤシ油硬化油	90	部	
ヤシ油	10	"	40
水	20	"	
エバーミルク	1	"	
食塩	2.4	"	
脂肪酸モノグリセライド	0.1	"	
大豆レシチン	0.1	"	
バターフレーバー	0.6	"	
	124.2	"	

【0025】上記マーガリン配合割合に加えてプロピオ

ン酸100ppm、酪酸100ppm、カプロン酸20ppm及びカプリル酸20ppmを添加したもの(本発明品)と脂肪酸無添加の対照品について塩味の強さならびに嗜好性を官能評価した。その結果を表5に示す。

【0026】

【表5】

(5)

特開平5-184326

7

8

試 料	マーガリン1 (本発明品)	マーガリン2 (対照)
塩味の強い方	20名	0名
嗜好性の高い方	18名	2名

【0027】表5の結果から明らかなとおり、C<sub>18</sub>、C<sub>16</sub>、C<sub>14</sub>及びC<sub>12</sub>の脂肪酸を添加した本発明品の方が塩味が強く嗜好性も著しく優れていた。

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、食塩含有飲食品に炭素数3乃至8を有する飽和脂肪族モノカルボン酸を飲食品

中の食塩含量に基づいて約0.01乃至約1%の割合で添加するという簡便な方法によって、該食塩含有飲食品の風味に悪影響を与えることなくその塩辛味を約10～30%程度増強することができ、健康上有用な減塩食品を極めて有利に提供することができる。

10

特開平5-184326

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第1部門第1区分

【発行日】平成11年(1999)2月9日

【公開番号】特開平5-184326

【公開日】平成5年(1993)7月27日

【年通号数】公開特許公報5-1844

【出願番号】特願平4-19379

【国際特許分類第6版】

A23L 1/226

1/237

【F1】

A23L 1/226 D

1/237

【手続補正言】

【提出日】平成9年8月21日

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】食塩含有飲食品に炭素数3乃至8を有する飽和脂肪酸モノカルボン酸からなる群より選ばれた少なくとも1種を該飲食品中の含有食塩重量に基づいて0.01乃至1重量%の割合で添加することを特徴とする食塩含有飲食品の塩辛味増強法。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0005

【補正方法】変更

【補正内容】

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、グルタミン酸ソーダや香辛料では旨味の幅は広がるが、塩辛味増強効果はまだ充分とはいえず、またクエン酸生産能を

有する黒麹と黄麹の混合物の消化分解液の場合も精製塩に対して約50% (w/v) 前後も加える必要があり更に有効成分が何であるかも明らかにされていない。また塩化カリウムは苦味を有するためにその配合量に制約があり、更に塩味ペプタイドも製造コスト、合成のむずかしさ、安定性等の問題があり実用化されるには至っていない。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正内容】

【0028】

【発明の効果】本発明によれば、食塩含有飲食品に炭素数3乃至8を有する飽和脂肪酸モノカルボン酸を飲食品中の食塩重量に基づいて約0.01乃至約1%の割合で添加するという簡便な方法によって、該食塩含有飲食品の塩味に悪影響を与えることなくその塩辛味を約10～30%程度増強することができ、健康上有用な減塩食品を極めて有利に提供することができる。